

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1945

THESE

N°

538

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

PAR

Pierre BLANQUET-GUEDJ

Médecin Lieutenant, Evadé de France, Croix de Guerre,
Chef d'Équipe Chirurgicale (N^{ème} Bataillon Médical), Ancien Interne,
Lauréat des Hôpitaux, Ancien Prosecteur d'Anatomie.

Né le 10 Janvier 1917, à Constantine

Présentée et soutenue publiquement le 30 mai 1945

LE REPÉRAGE DE LA GLANDE PINÉALE

MÉTHODES ET APPLICATIONS

Président : M. VILLARET, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1945

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : **BLANQUET-GUEDJ.**

Prénom : **Pierre.**

Date de soutenance : 30 mai 1945.

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque).

BLANQUET-GUEDJ (Pierre). —
Le repérage de la glande
pinéale. Méthodes et applica-
tions. — Paris, Imp. R. Fou-
lon, 1945, in-8°, 39 p., 1 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1945, N°).

BLANQUET-GUEDJ (Pierre). —
Le repérage de la glande
pinéale. Méthodes et applica-
tions. — Paris, Imp. R. Fou-
lon, 1945, in-8°, 39 p., 1 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1945, N°).

BLANQUET-GUEDJ (Pierre). —
Le repérage de la glande
pinéale. Méthodes et applica-
tions. — Paris, Imp. R. Fou-
lon, 1945, in-8°, 39 p., 1 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1945, N°).

BLANQUET-GUEDJ (Pierre). —
Le repérage de la glande
pinéale. Méthodes et applica-
tions. — Paris, Imp. R. Fou-
lon, 1945, in-8°, 39 p., 1 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1945, N°).

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1945.

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

[DIPLÔME D'ÉTAT]

PAR

Pierre BLANQUET-GUEDJ

Médecin Lieutenant, Évadé de France, Croix de Guerre,
Chef d'Équipe Chirurgicale (N^{ième} Bataillon Médical), Ancien Interne,
Lauréat des Hôpitaux, Ancien Prosecteur d'Anatomie.

Né le 10 Janvier 1917, à Constantine

Présentée et soutenue publiquement le 30 mai 1945

**LE REPÉRAGE
DE LA GLANDE PINÉALE**

MÉTHODES ET APPLICATIONS

Président : M. VILLARET, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1945

DOYENS HONORAIRES :

MM. Balthazard, Baudouin

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Aubertin, Balthazard, Basset, Baudouin, Brindeau, E. Brumpt, Carnot, Chevassu, Chiray, Clerc, Delbet, Guillaïn, Hartmann, Heitz-Boyer, Laignel-Lavastine, Laubry, Lemierre, Lhermitte, Loeper, Marion, Mathieu, Mulon, Ombrédanne, Rouvière, Sannié, Sébilleau, Sézary, Tanon.

DOYEN. Léon BINET
Membre de l'Institut

ASSESEUR Jean VERNE

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie.	OLIVIER (E.)
Anatomie pathologique.	LEROUX (R.)
Assistance Médico-Sociale	N...
Bactériologie	GASTINEL (P.)
Biologie médicale.	VERNE (J.)
Chimie médicale	POLONOVSKI (M.)
Clinique de cardiologie	DONZELOT (E.)
Cliniques chirurgicales	BROCQ (P.)
	CADENAT (F.-M.)
	MONDOR (H.)
	QUENU (J.)
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie ..	N...
Clinique chirurgicale orthopédique	MERLE D'AUBIGNE (R.)
Clinique gynécologique	MOCQUOT (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques ..	GOUGEROT (H.)
Clinique des maladies des enfants	DEBRE (R.)
Clinique des maladies infectieuses	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale .	DELAY (J.)
Clinique des maladies du sang	CHEVALLIER (P.)
Clinique des maladies du système nerveux	ALAJOUANINE (T.)
Cliniques médicales	BENARD (H.)
	LAROCHE (G.)
	HARVIER (P.)
	LIAN (C.)
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR VALLERY-RADOT (L.)
Clinique de Neuro-chirurgie	PETIT-DUTAILLIS (D.)
Cliniques obstétricales	LANTUEJOUL (P.)
	LEVY-SOLAL (E.)
	PORTES (L.)
Clinique ophtalmologique	VELTER (E.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE (F.)
Clinique physio-pathologie des problèmes alimen- taires (<i>chaire à titre personnel</i>)	RICHET (C.)
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER (C.)
Clinique de puériculture	LELONG (M.)
Clinique stomatologique	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE (J.)
Clinique thérapeutique médicale	CHABROL (E.)
Clinique de la Tuberculose	BERNARD (E.)
Clinique urologique	FEY (B.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BARIETY (M.)
Histologie	CHAMPY (C.)
Hydrologie thérapeutique et climatologie	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Hygiène et clinique de la première enfance . . .	CATHALA (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (G.)
Médecine du Travail	DESOLLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)

	MM.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	DE GAUDART D'ALLAINES (F.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	LEMAIRE (A.)
Pathologie médicale	MOREAU (R.)
Pathologie et thérapeutique générales	DE GENNES (L.)
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD (R.)
Physiologie	BINET (L.)
Physique médicale	STROHL (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Rhumatologie	COSTE (F.)
Technique chirurgicale	MOULONGUET (P.)
Thérapeutique	TURPIN (R.)

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. BULLIARD (*Histologie*), CORDIER (*Anatomie*), DOGNON (*Physique médicale*), HALPHEN (O. R. L.), JAYLE M. (*Chimie médicale*),
Mlle J. LEVY (*Pharmacologie*).

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.	MM
Anatomie { N... DELMAS. N. ff DEBEYRE.	Pathologie chirurgicale. { PADOVANI. PATEL. ROUX. RUDLER. SICARD. N...
Anatomie pathologique { DELARUE Mlle GAUTHIER VILLARS.	Pathologie expérimentale. MERKLEN.
Bactériologie. { BONNET. FASQUELLE.	
Biochimie méd. { ETTORI. SCHAPIRA.	
Dermato-syphilligraphie. DEGOS.	
Histologie { COUJARD. DESCLAUX.	Pathologie médicale . . . { BROUET. CACHERA. DECOURT. DREYFUS (Gilbert). FAUVERT. HAMBURGER. GARCIN. KOURILSKY. LAMY. LENEGRE. MARCHAL. MAURIC. SOULIE.
Hydrologie DEBRAY.	
Hygiène { BOYER. DEPARIS.	
Médecine légale DEROBERT.	
Neuro-chirurgie PUECH.	
Neurologie ... DE SEZE.	
	Pédiatrie { LAPLANE. MARIE (Julien).
Obstétrique ... { DIGONNET. MAYER. SUREAU. VARANGOT.	Pharmacologie . CHEYMOL.
	Physiologie ... { BARGETON. PARROT.
Ophthalmologie . OFFRET.	
Oto-rhino-laryngologie . AUBIN.	Physique médicale DJOURNO.
Parasitologie .. BRUMPT L-G.	Psychiatrie ... BARUK.
Pathologie chirurgicale. { FEVRE. HUGUIER. LEGER.	Thérapeutique Agr. ch. d'ens.. BROUET.
	Urologie COUVELAIRE R.

III. — PROFESSEURS HONORAIRES ET AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM. BASSET (*Pathologie chirurgicale*), BRINDEAU (*Obstétrique*),
GATELLIER (*Clinique chirurgicale*), HUGUENIN (*Anatomie pathologique*),
LE LORIER (*Obstétrique*), VAUDESCAL (*Obstétrique*).

IV. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

	MM.		MM.
Clinique chirurgicale	{ AMELINE. FUNK- BRENTANO. MENEGAUX.	Clinique obstétricale	{ ECALLE.. LACOMME.
Clinique médicale	{ BOULIN. HAGUENAU. MOUQUIN.	Clinique ophtalmologique	RENARD.

MM.

Secrétaire de la Faculté J. MOREL.
Secrétaire-adjoint Mlle CHAINTREUIL.

Bibliothécaire en Chef .. D^r A HAHN.
Bibliothécaires Mlles DUMAITRE, GOICHON, LAURENT.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les
opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être
considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner
aucune approbation ni improbation.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR VILLARET

Professeur de la Chaire de Clinique Propédeutique Médicale
de l'Hôpital Broussais
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur

*Qui nous a fait le très grand
honneur d'accepter la présidence
du jury de notre thèse.*

GÉNÉRALITÉS

Avec les plexus choroïdes, la glande pinéale constitue un des organes intra-crâniens les plus fréquemment calcifiés : ces calcifications sont physiologiques et affectent plus de la moitié des individus et, même chez des sujets jeunes, de moins de vingt ans, une inclusion calcaire du volume d'une tête d'épingle à un grain de mil peut être le plus souvent mise en évidence. Cette inclusion occupe rarement le centre de la glande pinéale : le plus souvent, elle est située à l'extrémité postéro-inférieure, effilée de cette glande et, à l'autopsie, apparaît sous forme d'une petite masse, mûriforme, jaune paille ou blanche, se détachant de l'épiphyse par la simple pression qui déchire la mince couche de parenchyme recouvrant la calcification. Ces petits « grains calcaires » si fréquemment rencontrés au niveau de l'épiphyse sont à vrai dire sujets à de très grandes variations quant à la densité calcaire, alors que certains sont fortement opaques aux rayons X, d'autres, aussi volumineux et apparemment aussi durs, sont à peu près complètement transparents.

Nous pensons que c'est cette différence d'opacité qui fait qu'on ne retrouve de calcification pinéale que sur un peu plus du tiers des radiographies crâniennes, alors qu'on retrouve des inclusions calcifiées dans plus de la moitié des épiphyses prélevées à l'autopsie.

Quoi qu'il en soit, l'épiphyse, grâce à ses inclusions opaques, peut être située avec une grande précision

sur les radiographies crâniennes. De très nombreux auteurs se sont attachés à préciser la topographie de la glande pinéale par rapport à des repères osseux, et la grande variété des méthodes employées prouve que la solution de ce problème est loin d'être aisée.

Un repérage précis de la position que normalement doit occuper la glande pinéale présente cependant un intérêt considérable : les néoformations intra-crâniennes, les dilatations ventriculaires, l'hydrocéphalie sont en effet susceptibles de déplacer de façon appréciable l'épiphyse. La mesure de ce déplacement est capable de donner une indication sur l'existence et le siège de cette néoformation.

C'est pourquoi il nous a paru utile de comparer la valeur des principaux procédés décrits, chaque fois que nous avons eu l'occasion, sur des radiographies crâniennes, d'observer une calcification épiphysaire.

PRINCIPALES MÉTHODES

A. — REPERAGE DE LA GLANDE DANS UN PLAN FRONTAL

Anatomiquement, chez un sujet normal, la glande pinéale est rigoureusement médiane, mais comme un déplacement latéral peut être produit par une tumeur d'un hémisphère, il y a grand intérêt à pouvoir repérer la glande pinéale dans un plan frontal sur des radiographies.

A vrai dire, le problème est beaucoup plus délicat à résoudre qu'il n'apparaît au premier abord : les radiographies de face, en antéro-postérieure ou en postéro-antérieure, sont exceptionnellement prises dans une incidence rigoureusement sagittale : il en résulte une déformation qui peut laisser une imprécision de plus de 1 cm. sur la position de la glande pinéale.

LORENZ (*Forsch. Gesamte Radiologie*, 1940, 61, 338) indique un procédé qui pallie en partie à ces inconvénients :

Sur un cliché en « face directe », aussi symétrique que possible, on trace une ligne qui réunit la pointe des deux apophyses mastoïdes. Du milieu de cette ligne, on élève une perpendiculaire qui doit passer par la pinéale en position normale. En effet, les mastoïdes se trouvent sensiblement dans le même plan frontal que la pinéale.

Nous avons essayé de repérer la glande pinéale sur des clichés pris en incidence de Hirtz : nous n'y sommes pas parvenus. La glande pinéale devrait se projeter au niveau de la clarté du trou occipital. Le repérage, dans un plan frontal, serait à la fois précis et facile, car la distance qui sépare la glande pinéale des reliefs osseux de la base est faible.

B. — REPERAGE DE LA GLANDE DANS UN PLAN SAGITTAL

Le repérage est ici beaucoup plus difficile que dans un plan frontal du fait de la diversité des repères osseux qui peuvent être pris.

Méthode de VASTINE et KINNEY.

Cette méthode est la plus ancienne et a été jusqu'à ces dernières années la plus employée.

✓ Elle consiste à mesurer les rapports existant entre les diamètres longitudinaux et verticaux du crâne et la distance qui sépare la glande pinéale de l'os frontal et de la voûte.

Les mesures à prendre sont les suivantes :

1° A = distance de la glande pinéale au point le plus éloigné de la table interne de l'os frontal;

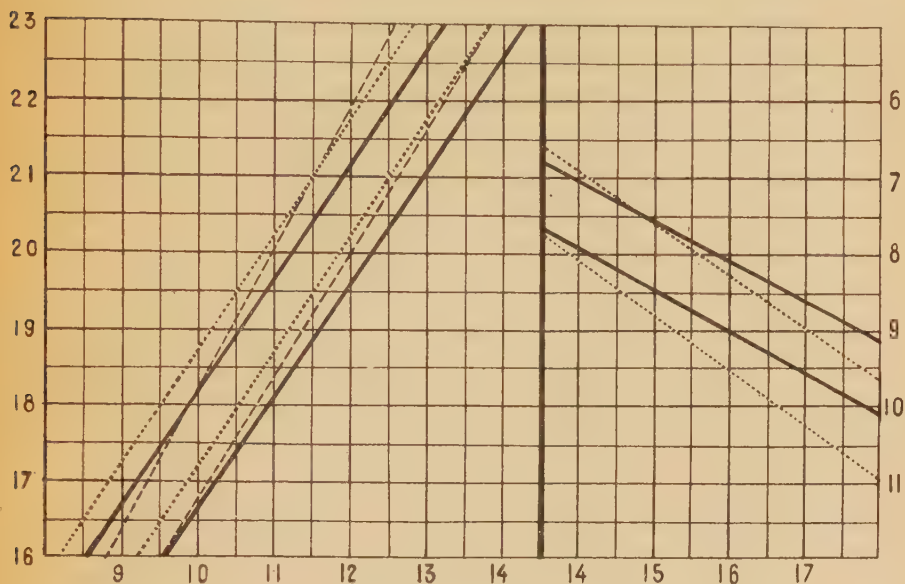
2° B = distance de la glande pinéale au point le plus éloigné de la table interne de l'occipital;

3° C = distance de la glande pinéale au point de la voûte placé au-dessus de la calcification;

4° D = distance de la glande pinéale au point de la base placé au-dessous d'elle.

Par ailleurs, VASTINE et KINNEY ont établi deux graphiques dont le premier porte en abscisse la lon-

gueur A et en ordonnée, la somme $A + B$ et dont le second porte en abscisses la somme $C + D$ et en ordonnées C.



Les points déterminés de cette façon sur les graphiques de VASTINE et KINNEY doivent se trouver entre deux lignes parallèles dont la détermination empirique diffère d'ailleurs quelque peu avec les auteurs qui ont pratiqué ces mesures : les abaques de VASTINE et KINNEY ne sont que grossièrement superposables à celles de FRAY et de DYKE.

Lorsque les points caractéristiques de la position de la glande pinéale se trouvent en dehors des parallèles des graphiques étalon, on peut affirmer qu'il existe un déplacement pathologique de la glande.

Cette méthode accorde à la glande des déplacements assez considérables pour être considérés comme pathologiques.

Partant de la position réelle de la tache opaque d'une pinéale calcifiée, nous avons pu constater que des points situés à 15 mm. de la pinéale rentraient dans les limites considérées comme position « normale » de l'épiphyse sur le graphique de DYKE !

Méthode de FRAY.

Cette méthode ne constitue à vrai dire qu'une variante de la méthode de VASTINE et KINNEY : les mesures à prendre sont les mêmes.

Au lieu de porter ces mesures sur un graphique, on utilise une réglette à curseur portant un fil élastique tendu entre une des extrémités de la réglette et le curseur.

Le fil élastique porte deux paires d'index fixes.

On commence par placer le curseur en regard du chiffre correspondant à $A + B$ et on regarde si le chiffre correspondant à A se trouve dans l'intervalle des deux premiers index du fil élastique.

On procède ensuite de même pour $C + D$ et regarde si C est compris entre les deux autres index.

Nous n'avons pas réalisé cette réglette dans de bonnes conditions. Mais nous pouvons cependant dire que, si élégante soit la solution proposée par FRAY, elle ne peut donner qu'une approximation très grossière.

Méthode de SCHUELLER.

Pour SCHUELLER, le siège normal de la glande pinéale correspond à l'intersection de deux lignes :

— La première est une parallèle à l'horizontale de Wirchow, c'est-à-dire à une ligne passant par le con-

duit auditif externe et le bord inférieur de l'orbite et située à 4, 5 ou 6 centimètres au-dessus de la ligne de Wirchow.

— La deuxième est une parallèle au plan frontal bi-auriculaire et passant 1 cm. en arrière.

On conçoit que, surtout dans le sens vertical, l'imprécision de cette méthode soit considérable.

Méthode de DELMAS MARSALET.

Cette méthode est peu différente de celle de SCHUELLER. Sur le milieu d'une ligne allant du bregma au lambda, on fait passer une droite qui part du conduit auditif externe. Le milieu de cette droite correspond au centre d'une zone circulaire d'un centimètre de diamètre à l'intérieur de laquelle se projette l'épiphyse en situation normale.

Méthode géométrique de FRAY.

FRAY utilise une réglette transparente sur laquelle est tracée une ligne allongée dont les deux extrémités forment avec deux lignes plus courtes des angles de 8° et de 11° respectivement. Si l'on place le sommet de l'angle de 8° sur le bord postérieur du trou occipital, la ligne allongée atteignant la région du bregma, la glande pinéale en position normale doit s'inscrire à l'intérieur de l'angle tandis qu'elle en dépassera les limites en cas de déplacement dans le sens antéro-postérieur.

Si on place le sommet de l'angle de 11° à la base des apophyses clinoides antérieures, la ligne la plus longue passant par le lambda, la glande en position normale doit se trouver à l'intérieur de l'angle.

Méthode de REICH.

Cette méthode consiste à mesurer l'angle que forment une ligne allant du milieu de la selle turcique à

l'épiphyse et la ligne nasioninion. Cet « angle épiphysaire » est en moyenne de 37° , mais dans les crânes très allongés, il peut atteindre 27° . Au contraire, dans les crânes en tour, il peut passer à 45 ou même 49° .

Ajoutons que la simple détermination graphique de cet angle est assez imprécise et qu'elle ne donne qu'un repérage dans une seule direction de la glande.

Méthode de LORENZ.

LORENZ mesure l'angle formé par :

1° la ligne qui passe par le point de rencontre de l'étage antérieur du crâne avec la table interne du frontal et par le bord supérieur du rocher;

2° la ligne qui passe par le point de rencontre de l'étage antérieur du crâne avec la table interne du frontal et par l'image calcifiée de la pinéale.

Cet angle de LORENZ est de 13 à 17° .

Par ailleurs, un segment de cercle ayant pour centre le sommet de cet angle et passant par le méat auditif interne, rencontre également la calcification ou passe à moins de 5 mm. d'elle.

Méthode de DE CRINIS et de RUSKEN.

Cette méthode consiste à mesurer la distance de la glande pinéale à trois accidents osseux toujours bien visibles : le méat auditif interne, le bord supérieur du dos de la selle et le tuberculum sellae.

Normalement les distances sont les suivantes :

- 35 à 45 mm. de l'épiphyse au méat auditif interne;
- 36 à 45 mm. de l'épiphyse au bord supérieur du dos de la selle;
- 50 à 62 mm. de l'épiphyse au tuberculum sellae.

Méthode de Mme MAZARS.

La plus récente des méthodes de détermination de la position de la glande pinéale, cette méthode est également la plus simple d'exécution :

« On trace la ligne joignant le milieu du conduit auditif externe au tuberculum sellae; à 1 cm. en arrière du milieu de celle-ci, on élève une perpendiculaire de même longueur. Le point ainsi trouvé répond à quelques millimètres près à la place normalement occupée par la calcification pinéale. »

VALEUR COMPARÉE DES DIFFÉRENTES MÉTHODES

Nous avons eu l'occasion de noter trente-deux fois l'existence d'une glande pinéale calcifiée sur des clichés de crânes normaux d'origines très diverses. Ces clichés, qui provenaient des différents services hospitaliers par lesquels nous sommes passés, comportaient des crânes des tailles et des formes les plus variées.

Pour chacun de ces clichés, nous nous sommes livrés à des mensurations variées et nous avons essayé d'appliquer chacune des méthodes dont nous avons rappelé le principe dans le chapitre précédent.

Nos résultats sont les suivants :

1° *Méthode de VASTINE et KINNEY, abaques de VASTINE et KINNEY :*

dans les limites des abaques : 22 cas;
à droite de la limite de l'abaque n° 1 : 5 cas;
au-dessus de la limite de l'abaque n° 2 : 3 cas;
au-dessous de l'abaque n° 2 : 7 cas.

Ainsi, c'est surtout la ligne inférieure de l'abaque n° 2 qui est trop haute au-dessus de la ligne des ordonnées.

En employant les abaques de DYKE, on trouve 30 cas sur 32 dans les limites des abaques.

Par contre, la méthode de VASTINE et KINNEY tolère des déplacements très considérables : des points situés à 10 et même 15 mm. de la pinéale calcifiée satisfont encore les conditions topographiques de la méthode.

2° *Méthode de SCHUELLER :*

Cette méthode comporte une double indétermination :

a) Dans le sens vertical, la glande pinéale est à une distance très variable du plan de Wirchow et nous avons trouvé :

- 1 fois 3 cm. 2 chez un enfant de 12 ans;
- 2 fois 3 cm. 6;
- 5 fois 4 cm.;
- 5 fois 4 cm. 5;
- 9 fois 5 cm.;
- 6 fois 5 cm. 5;
- 2 fois 6 cm.;
- 2 fois 6 cm. 2.

b) Dans le sens antéro-postérieur, le plan frontal passant 1 cm. en arrière du plan bi-auriculaire était :

- 18 fois à moins de 5 mm. de la glande;
- 10 fois à moins de 10 mm.;
- et 4 fois à 15 mm. de la glande.

3° *Méthode de DELMAS MARSALET.*

Cette méthode est loin d'être toujours applicable car le bregma et le lambda sont souvent invisibles sur les radiographies de gens âgés. Nous n'avons pu procéder à cette détermination que 22 fois.

- 11 fois la glande était à l'intérieur d'un cercle de 5 mm. de rayon ayant pour centre le siège théorique de la glande;
- 6 fois la glande était à l'intérieur d'un cercle de 1 cm. de rayon;
- 5 fois la glande était à plus de 1 cm. du lieu géométrique déterminé par cette méthode.

Dans l'ensemble, la glande était plus souvent en bas et en arrière du siège géométriquement précisé.

4° *Méthode géométrique de FRAY :*

Nous ne l'avons appliquée que 10 fois avec les résultats suivants :

5 fois la pinéale répondait à moins de 5 mm.
près à la petite branche de l'angle de 8°;

7 fois elle se trouvait à moins de 5 mm. de la
petite branche de l'angle de 11°;

2 fois la pinéale était en dehors de l'angle de 8°;
et 2 fois en dehors de l'angle de 11°.

On peut en déduire que la méthode est acceptable pour la détermination en hauteur de la glande pinéale, mais qu'elle est très insuffisante pour la détermination de sa position dans le sens antéro-postérieur.

5° *Méthode de REICH.*

Nous ne l'avons appliquée que 10 fois.

Le « milieu » de la selle turcique est un point assez imprécis car le centre géométrique d'une cavité aussi irrégulière, parfois très aplatie, est pour le moins une série de points difficiles à préciser.

Néanmoins, nous avons relevé les valeurs approximatives suivantes :

1 fois : 30°;

3 fois : 35°;

3 fois : 37°;

2 fois : 40°;

1 fois : 44°.

6° *Méthode de LORENZ.*

Nous avons mesuré 10 fois cet angle et nous avons trouvé des chiffres variant de 10 à 17°, sauf dans un cas où cet angle était de 24°.

Dans ces 10 cas, l'arc de cercle passant par le méat auditif était en arrière de la glande pinéale.

7° *Méthode de DE CRINIS et RUSKEN.*

Cette méthode a été appliquée dans les 32 cas : elle a été satisfaisante dans 30 cas et défectueuse dans 2 cas de crânes petits :

Les distances de l'épiphyse au bord supérieur du dos de la selle et au tuberculum sellae nous ont semblé absolument comparables à ceci près que la détermination du tuberculum sellae est toujours aisée tandis que les clinoides postérieures peuvent être floues, bifides ou incurvées.

Le seul reproche qu'on puisse attribuer à cette méthode est de ne pas tenir compte de la proportionnalité des dimensions en fonction du volume du crâne.

C'est dans ce sens que nous avons essayé d'établir le rapport : distance de la glande au tuberculum sellae sur distance de la glande au méat auditif : ce rapport est compris entre 1,35 et 1,50, et ceci est vrai quelle que soit la forme ou la dimension du crâne.

8° *Méthode de Mme MAZARS.*

Cette méthode a été appliquée dans les 32 cas et dans 30 cas, la glande pinéale était à l'intérieur d'un cercle de 5 mm. de rayon; dans les deux autres cas, elle était à 7 mm. et à 9 mm. du point défini par cette méthode. Ces faits concordent avec les très nombreuses déterminations faites par cet auteur dans un service de neuro-chirurgie.

Ceci est d'autant plus important que tous les cas où la glande pinéale sortait des limites topographiques précisées plus haut, étaient pathologiques et correspondaient à des néoformations intra-crâniennes.

De ces différentes méthodes, ce sont indiscutablement les deux dernières qui donnent les résultats les plus intéressants. Il faut probablement voir là, le fait que la glande pinéale est un organe peu mobile, lié

aux formations du troisième ventricule et partant, à la base du crâne. Les seuls repères osseux fixes et auxquels la glande pinéale soit en quelque sorte liée, sont les accidents de la base du crâne et en particulier le rocher et la selle turcique. C'est pourquoi, les méthodes qui n'emploient pas le tuberculum sellae et le conduit auditif, c'est-à-dire les points les plus faciles à repérer sur la base du crâne, sont imprécises et aléatoires.

La méthode graphique de Mme MAZARS a comme avantage sur la méthode de DE CRINIS et de RUSKEN, de tenir compte des dimensions relatives du crâne; elle est d'exécution plus aisée, mais, en fin de compte, donne des résultats très comparables à cette dernière si on établit, comme nous le faisons, le quotient des distances.

APPLICATIONS DES MÉTHODES DE REPÉRAGE DE LA GLANDE PINÉALE

Les applications des méthodes de repérage que nous venons de rappeler sont nombreuses et très diverses. Elles sont essentiellement neurologiques et plus particulièrement neuro-chirurgicales.

1° IDENTIFICATION D'UNE CALCIFICATION INTRA-CRANIENNE

Fréquents sont les cas où on constate sur des radiographies du crâne des taches opaques que tout permet de considérer comme des « calcifications » intra-crâniennes.

La signification de ces « calcifications » est parfois aisée et on reconnaît facilement les plexus choroïdes des ventricules latéraux à de petites opacités de très petite surface, plus petites qu'un grain de mil, à la limite de la visibilité, habituellement groupées ou agglomérées en une tache festonnée, en guirlande, qui dessine une portion plus ou moins grande du contour en virgule de ces plexus.

Mais bien plus souvent, on se trouve devant une calcification unique intra-crânienne, de taille et d'aspect extrêmement variables, tantôt dense, punctiforme, arrondie comme un grain de mil, tantôt au contraire,

d'aspect nuageux et de dimensions assez grandes, de la surface d'une pièce de cinquante centimes par exemple.

Devant une telle calcification, on évoque un certain nombre de possibilités :

— calcification isolée d'une poche crânio-pharyngée volumineuse;

— méningiome de la faux du cerveau ou de la tente du cervelet;

— gliome calcifié et en particulier oligodendrogliome;

— tératomes, chondromes, cholestéatomes;
et enfin : calcification physiologique isolée d'un plexus choroïde, de la glande pinéale, de la faux du cerveau ou de la tente du cervelet.

Le seul moyen de résoudre ce problème consiste à situer sur les clichés de face et de profil la position probable de la glande pinéale. On doit donc employer un procédé géométrique de repérage et, en pratique, on n'a le choix qu'entre deux méthodes : la méthode de Delmas-Marsalet et la méthode de Mme Mazars. L'application de cette dernière méthode, en particulier, nous a permis de découvrir des calcifications de la glande pinéale qui seraient passées inaperçues sans cette indication.

La construction de la ligne médiane sur les clichés de face doit permettre de retrouver la calcification sur la ligne médiane ou à proximité de celle-ci.

2° DIAGNOSTIC DES TUMEURS DE LA GLANDE PINÉALE

Il n'est pas exceptionnel que, devant un tableau clinique suggérant la possibilité d'un pinéalome, on ne puisse retrouver aucun signe d'hypertension intra-crânienne : pas de stase papillaire, pas d'impressions digitiformes.

L'examen soigneux des radiographies de profil permet alors habituellement de trouver, dans la zone où se trouve normalement l'épiphyse, une ombre très légère, vaporeuse, étalée, de la surface d'un pois à celle d'une pièce de cinquante centimes. Cette calcification est parfois si ténue qu'elle semble se confondre aux accidents osseux de cette région du crâne.

La découverte d'une telle ombre est grandement facilitée par un repérage préalable.

Bien plus simple est, par contre, le cas où une calcification franche, volumineuse, dense, mais irrégulière, occupe la position de la glande pinéale normale.

3° CONTRIBUTION A LA LOCALISATION DES NÉOFORMATIONS INTRA-CRANIENNES

C'est là l'application la plus connue des méthodes de repérage de la glande pinéale. C'est également l'application qui a donné lieu au plus grand nombre de recherches.

Le principe de la méthode est simple : une néoformation siégeant dans la moitié antérieure du crâne doit refouler la glande pinéale en arrière; une néoformation postérieure doit la repousser en avant; une néoformation située au-dessus de la glande pinéale doit abaisser celle-ci et une néoformation latérale doit entraîner un déplacement latéral de la calcification.

En admettant momentanément que ce principe soit exact, les différentes méthodes de repérage vont fournir des solutions plus ou moins simples à l'identification du *sens* du déplacement de la glande pinéale.

Dans le cas de la *méthode* de VASTINE et KINNEY, un déplacement antérieur se traduit par un point caractéristique situé à gauche des parallèles de la première abaque; un déplacement en arrière se traduit par un

point caractéristique à droite des parallèles de cette même abaque.

Un déplacement vers le haut correspond à un point situé au-dessus des parallèles du graphique n° 2; un déplacement vers le bas, à un point situé au-dessous de ces parallèles.

Malheureusement, on ne peut guère apprécier *l'importance* du déplacement par cette méthode. On peut tout au plus affirmer (en dehors des réserves que nous avons formulées plus haut) que la glande pinéale est en position anormale et déplacée dans telle ou telle direction.

Dans la *méthode de FRAY*, le déplacement dans le sens antéro-postérieur s'apprécie en plaçant le sommet de l'angle de 8° sur le bord postérieur du trou occipital, la ligne allongée atteignant la région du bregma. Si la glande se projette en avant de la petite branche, on peut affirmer un déplacement antérieur; au contraire, une calcification en arrière de la ligne allongée est caractéristique d'un déplacement en arrière.

Le déplacement dans le sens vertical s'apprécie de la même façon en utilisant l'angle de 11° dont on place le sommet à la base des apophyses clinoides antérieures et dont on fait passer la grande branche par le lambda.

La *méthode de LORENZ* ne permet que d'apprécier un déplacement vertical : lorsque l'angle de Lorenz dépasse 18° , on peut dire que la pinéale est surélevée; en dessous de 10° , elle est probablement abaissée.

La mesure de *l'angle de REICH* ne permet, elle aussi, qu'une appréciation d'un déplacement dans le sens vertical quand cet angle est inférieur à 25° ou supérieur à 45° . Cette dernière méthode est d'ailleurs très inférieure à la précédente.

La *méthode de DE CRINIS et RUSKENS* est, par con-

tre, susceptible de fournir des renseignements très précis sur le sens du déplacement :

— Les tumeurs de la région frontale déterminent l'allongement de la distance de la glande au bord supérieur de la selle et un raccourcissement de l'épiphyse au méat auditif interne.

— Les tumeurs pariétales entraînent un raccourcissement de la distance de l'épiphyse au conduit auditif interne.

— Les tumeurs du mésencéphale allongent la distance au bord supérieur de la selle turcique.

— Les tumeurs du cervelet entraînent, au contraire, un raccourcissement de la distance au bord supérieur de la lame quadrilatère.

Le déplacement et son sens s'apprécie au contraire directement dans les méthodes géométriques pour lesquelles c'est une construction géométrique qui définit, sur le cliché, la position que doit occuper normalement la glande pinéale. La *méthode de DELMAS-MARSALET et celle de Mme MAZARS* qui est plus précise, sont d'emploi plus simple que les autres méthodes et, semble-t-il, plus efficaces comme moyen de localisation des tumeurs cérébrales.

En fait, il faut apporter un certain nombre de restrictions et de correctifs aux espoirs que peut faire naître une méthode aussi simple de diagnostic des tumeurs cérébrales.

Les tumeurs frontales, ou tout au moins les plus fréquentes d'entre elles : les gliomes frontaux et préfrontaux n'entraînent qu'exceptionnellement un déplacement notable de la glande pinéale. Celui-ci se fait d'ailleurs plus vers le bas qu'en arrière.

Les tumeurs de la fosse cérébrale postérieure qui bloquent l'aqueduc de Sylvius, s'accompagnent dans quelques cas d'un déplacement en bas et en arrière de la glande pinéale calcifiée. Ce déplacement para-

doxal est très vraisemblablement dû à la dilatation ventriculaire qu'entraîne l'obstruction de l'aqueduc.

Dans le cas particulier des pinéalomes, la calcification glandulaire n'occupe pas toujours la position théorique de la glande, et ceci est également dû à l'existence d'une hydrocéphalie plus ou moins importante.

Les déplacements latéraux de la glande pinéale sont au contraire des déplacements sagittaux, beaucoup plus caractéristiques de l'existence d'une néoformation.

Les tumeurs pariéto-temporales sont la cause la plus habituelle de ce déplacement, mais il faut insister sur le fait que le déplacement est d'autant plus net que la tumeur est plus bas située.

Les tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux, qu'il s'agisse d'un neurinome de l'acoustique ou d'un méningiome, sont celles qui entraînent les déplacements latéraux les plus importants. Comme ces tumeurs n'entraînent habituellement aucun déplacement dans le sens vertical et dans le sens antéro-postérieur, il y a là un moyen précieux de diagnostic des tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux quand manquent les modifications osseuses habituelles à ces tumeurs.

4° REPÉRAGE DES CAVITÉS VENTRICULAIRES ET DES NOYAUX GRIS CENTRAUX

La glande pinéale, par sa situation, à la limite postérieure du troisième ventricule, constitue un repère précis pour situer, sur un cliché de profil du crâne, les cavités ventriculaires, les noyaux gris centraux, l'aqueduc de Sylvius et, partant, les autres formations importantes du cerveau.

L'application la plus intéressante de ce fait est la possibilité de repérer exactement, au point de vue cérébral, la position d'un projectile intra-crânien.

Soit le cas d'un projectile franchement centro-crânien. Le blessé est dans le coma et on ne peut préciser par l'examen neurologique quelle est la formation anatomique au niveau de laquelle le projectile est inclus. On a alors avantage à faire un calque d'un bon cliché de profil, à bien repérer la glande pinéale, que celle-ci soit visible ou qu'elle soit repérée géométriquement. A partir de ce point, on peut tracer le troisième ventricule avec les deux récessus sus et sous-pinéal en arrière, son récessus infundibulaire au niveau de la selle turcique en bas et en avant.

Il est alors possible de dire si le projectile se trouve au niveau des couches optiques, dans les cavités ventriculaires, au niveau de la tente du cervelet, etc., toutes indications utiles quand il s'agit d'aller extraire un projectile dans une formation anatomique aussi importante et aussi sensible.

5° COMPLÉMENT D'INFORMATION DE LA VENTRICULOGRAPHIE

C'est là une application que nous croyons susceptible d'un certain développement : le carrefour ventriculaire se trouve normalement 6 mm. en arrière et 1 cm. au-dessous de la glande pinéale. Lorsqu'on peut repérer l'image calcifiée de la glande pinéale ou lorsqu'on a déterminé géométriquement sa position, on peut apprécier avec plus de sûreté un déplacement du carrefour ventriculaire.

Cette détermination rigoureuse des déplacements du carrefour en ventriculographie est particulièrement utile dans les tumeurs médianes de la fosse postérieure qui n'entraînent aucune déformation manifeste de la forme des ventricules latéraux.

CONCLUSIONS

1°. — La glande pinéale est calcifiée dans un grand nombre de cas : le tiers au moins des sujets normaux. On peut reconnaître cette calcification sur de bons clichés de profil et sur des clichés en « face directe ».

2°. — En incidence de HIRTZ, la glande pinéale calcifiée devrait être reconnue à l'intérieur de l'image du trou occipital.

3°. — Nous avons, à l'occasion de 32 cas de calcification de la glande pinéale, appliqué les différentes méthodes de repérage qui ont été décrites.

Ces méthodes sont de deux catégories :

a) les unes consistent à mesurer des distances ou des angles à partir de la calcification;

b) les autres consistent, par une construction géométrique, à définir sur un cliché de profil, la position que peut normalement occuper la glande pinéale. Ces dernières méthodes sont les plus pratiques.

4°. — Les méthodes de repérage sont de valeur très inégale. Parmi les méthodes du premier type, les méthodes de VASTINE et KINNEY et de DE CRINIS et RUSKEN sont les meilleures.

Parmi les secondes, la méthode de Mme MAZARS est celle qui donne les plus satisfaisants résultats.

Ces deux dernières méthodes tirent leur avantage essentiellement en raison de la fixité et de la netteté

des repères osseux qu'elles utilisent : conduit auditif, tuberculum sellae, apophyses clinoides postérieures.

5°. — La mesure des déplacements de la glande pinéale constitue un appoint très précieux au diagnostic des tumeurs cérébrales. Les tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux, les tumeurs pariéto-temporales, les tumeurs de la fosse cérébrale postérieure peuvent être localisées dans une certaine mesure.

6°. — Le repérage des projectiles intra-crâniens et des formations ventriculaires est facilité par la connaissance de la situation de la glande pinéale.

7°. — Une application susceptible d'un grand développement est le repérage du carrefour ventriculaire et de l'aqueduc de Sylvius dans les ventriculographies.

Vu, le Doyen :
BAUDOUIN

Vu, le Président de Thèse :
VILLARET

Vu et Permis d'Imprimer,
Le Recteur de l'Académie de Paris :
ROUSSY

IMPRIMERIE
R. FOULON
29, Rue Deparcieux, 29
PARIS (XIV^e)
